

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1991/92

Mac/April 1992

FKF 333 Farmakokimia Sistem Saraf Pusat

Masa: (3 jam)

Kertas ini mengandungi ENAM soalan.

Jawab LIMA (5) soalan sahaja.

Soalan 1 adalah wajib dan mesti dijawab di atas skrip yang disediakan.

Semua soalan mesti dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

ANGKA GILIRAN: _____

1. Soalan Pilihan Berganda. Jawab semua soalan dengan menandakan (✓) pada ruang yang dikhaskan bertentangan dengan jawapan atau pernyataan yang BETUL ATAU PALING SESUAI bagi sesuatu soalan. Hanya SATU jawapan/ pernyataan sahaja yang betul atau paling sesuai bagi tiap-tiap soalan. Sebahagian markah akan ditolak bagi jawapan yang salah.

(A) Agen antidepresan trisiklik umumnya

- (a) mempunyai efikasi yang hampir-hampir sama
- (b) dimetabolisme dengan banyaknya di gastro-usus
- (c) memberikan kesan terapeutik dalam masa kurang daripada 6 hari
- (d) menunjukkan kesan sampingan antihistamin

ANGKA GILIRAN: _____

(B) Yang manakah di antara pernyataan berikut tidak benar?

- (a) Diazepam adalah satu jenis benzodiazepin bertindakan panjang
- (b) Benzodiazepin sebagai agen antiepilepsi kurang berkesan jika diberi secara oral
- (c) Kesan sampingan utama benzodiazepin ialah dependens
- (d) Gabungan diazepam dengan klordiazepoksid adalah sesuai kerana mekanisme masing-masing yang berbeza

(C) Yang manakah di antara drug-drug berikut dapat meredakan depresi endogenus dan mempunyai kesan rangsangan?

- (a) Diazepam
- (b) Protriptilin
- (c) Nortriptilin
- (d) Litium

ANGKA GILIRAN: _____

(D) Yang manakah di antara drug-drug berikut dapat merawat gelisah berserta ciri-ciri depresi?

- (a) Alprazolam
- (b) Amitriptilin
- (c) Atropin
- (d) Diazepam

(E) Yang manakah di antara pernyataan-pernyataan berikut tidak sesuai untuk fenitoin?

- (a) Ia berguna untuk rawatan epilepsi grand mal.
- (b) Ia lebih sering menghasilkan diskrasia darah.
- (c) Penggunaannya dengan fenobarbiton boleh digabungkan.
- (d) Ia dapat menekan sistem saraf pusat.

(F) Sodium valproat atau asid valproik

- (a) tidak berkesan untuk grand mal
- (b) berguna hanya untuk petit mal
- (c) bertindak untuk meningkatkan GABA dalam otak
- (d) tidak ada jawapan yang benar

ANGKA GILIRAN: _____

(G) Perencat monoamin oksidase (MAOI)

- (a) selamat diberi bersama antidepresan trisiklik
- (b) lebih berkesan berbanding dengan anti-depresan jenis lain
- (c) digunakan sebagai ubat pilihan terakhir dalam rawatan depresi
- (d) mempunyai jangka mula tindak yang pantas

(H) Yang manakah di antara penggunaan pasangan ubat ini tidak sesuai?

- (a) Primidon - fenobarbiton
- (b) Imipramin - guanetidin
- (c) Klorpromazin - fisostigmin
- (d) semua jawapan adalah benar

ANGKA GILIRAN: _____

- (I) Drug ini juga dikenali sebagai agen anestesia disosiatif kerana metabolitnya boleh menyebabkan mimpi jelas; dan digunakan sebagai agen anestetik umum dalam kes-kes yang tidak membenarkan penggunaan anestetik inhalasi.

Keterangan di atas adalah benar untuk

- (a) etomida
- (b) metoheksiton
- (c) ketamina
- (d) altesin

- (J) Yang manakah di antara berikut bukan kesan farmakologi amfetamina?

- (a) Tindakan analeptik
- (b) Tindakan anoreksigenik
- (c) Tindakan antipiretik
- (d) Tindakan analgesik

ANGKA GILIRAN: _____

(K) Yang manakah di antara berikut kesan pengambilan kronik alkaloid xantina?

- (i) Dependens fizikal.
- (ii) Habitulasi.
- (iii) Tolerans.

- (a) Jika (i), (ii) dan (iii) adalah benar
- (b) Jika (i) dan (ii) adalah benar
- (c) Jika (i) dan (iii) adalah benar
- (d) Jika (ii) dan (iii) adalah benar

(L) Yang manakah di antara berikut ciri-ciri sepunya agen analeptik?

- (i) Merangsang medula oblongata.
- (ii) Membangunkan haiwan yang dianestesiakan.
- (iii) Dos normal boleh menyebabkan gelugut tak simetri, berkoordinasi dan spontan.

- (a) Jika (i), (ii) dan (iii) adalah benar
- (b) Jika (i) dan (ii) adalah benar
- (c) Jika (i) dan (iii) adalah benar
- (d) Jika (ii) dan (iii) adalah benar

ANGKA GILIRAN: _____

(M) Air kencing pesakit yang mengikuti terapi perencat monoamin oksidase mengandungi paras tinggi salah satu metabolit berikut

- (a) 2-Amino-1-(p-hidroksi-m-metoksifenil)etanol
- (b) 3-Metoksi-4-hidroksifenilglukol
- (c) Asid 5-hidroksiindolasetik
- (d) Asid 3-metoksi-4-hidroksimandelik

(N) Keaktifan alkohol sebagai hipnotik diturunkan apabila

- (a) ia mengandungi karbon-karbon tak tepu
- (b) terdapat zat penukarganti halogen
- (c) terdapat lebih daripada satu kumpulan hidroksi
- (d) rantai karbonnya bercabang

ANGKA GILIRAN: _____

- (O) Yang manakah di antara pernyataan berikut adalah tidak benar?

Drug antipsikotik menghasilkan kesan sampingan ekstrapiramidal jika ia mempunyai

- (a) kesan antikolinergik rendah
- (b) moiety piperazina dalam strukturnya
- (c) kesan antiadrenergik rendah
- (d) kumpulan butirofenon dalam strukturnya

- (P) Yang manakah di antara pernyataan berikut adalah tidak benar?

- (a) Epilepsi grand mal boleh dikawal dengan asid 5-etil-5-fenilbarbiturik.
- (b) Drug yang tak spesifik strukturnya mempunyai keaktifan termodinamik bernilai 0.01 - 1.
- (c) Keaktifan kloral hidrat sebagai agen hipnotik disebabkan oleh pembentukan asid trikloroasetik
- (d) Tiopenton adalah paling sesuai bertindak sebagai suatu agen pre-anestetik

ANGKA GILIRAN: _____

(Q) Di antara stereoisomer berikut, pilih satu yang paling poten sebagai agen halusinogen

- (a) d-asid lisergik N,N-dietilamida
- (b) l-asid lisergik N,N-dietilamida
- (c) d-asid isolisergik N,N-dietilamida
- (d) l-asid isolisergik N,N-dietilamida

(R) Mekanisme tindakan desipramina sebagai suatu agen antidepresan adalah

- (a) merencat pembebasan noradrenalina
- (b) merencat pengambilan semula noradrenalina
- (c) meningkatkan pembebasan noradrenalina
- (d) meningkatkan metabolisme noradrenalina

ANGKA GILIRAN: _____

(S) Anestetik am, dietileter, mengandung 0.002% propilgalat untuk

- (a) meruap eter
- (b) merencat pengoksidaan eter kepada peroksida
- (c) mencegah pembentukan fosgin yang toksik
- (d) mencegah kebakaran eter

(T) Salah satu pengubahsuaian berikut bagi struktur benzodiazepin tidak menambah keaktifan antigelisahnya

- (a) Kumpulan metil terikat pada nitrogen di posisi 1
- (b) Satu kumpulan penerima elektron di posisi 7
- (c) Satu kumpulan fenil di posisi 5
- (d) Satu kumpulan fenol di posisi 5

(20 markah)

...12/-

2. (A) (i) Apakah simptom-simptom utama penyakit Parkinsonisme?
- (ii) Nyatakan apa yang dimaksudkan dengan Parkinsonisme-induksian ubat. Beri tiga (3) jenis ubat tersebut.
- (iii) Terangkan dengan menggunakan satu (1) contoh ubat, bagaimana anda boleh merawat penyakit Parkinsonisme idiopatik. Sebutkan tiga (3) kesan sampingan utama ubat ini.

(10 markah)

(B) Terangkan mengapa

- (i) levodopa diberi dengan dos tinggi untuk rawatan Parkinsonisme
- (ii) dos levodopa diturunkan apabila diberi dalam kombinasi dengan karbidopa
- (iii) amfetamina apabila diberi sebagai anti-depresan akan menghasilkan toleransi

(10 markah)

3. (A) Seorang pesakit lelaki berumur 25 tahun, dimasukkan ke hospital oleh kerana sindrom yang merangkumi halusinasi pendengaran, delusi dan tingkahlaku yang tidak waras. Pesakit ini diagakkan mengalami skizofrenia.

- (i) Terangkan etiologi skizofrenia.
- (ii) Cadangkan tiga (3) kumpulan ubat berlainan yang sesuai untuk merawat pesakit ini. Sebutkan contoh bagi setiap satu kumpulan.
- (iii) Terangkan bagaimana ubat-ubatan ini bertindak untuk meredakan sindrom penyakit tersebut.
- (iv) Sebutkan tiga (3) kesan utama yang akan dihadapi oleh pesakit ini dan bandingkan kesan ini di antara ketiga-tiga ubat tersebut.

(10 markah)

- (B) (i) Banding dan bezakan di antara kesan farmakologi ganja dan kokaina.

(6 markah)

- (ii) Beri satu contoh agen perangsang ganglion dan bincangkan tentang ciri farmakologi utamanya.

(4 markah)

4. (A) Keaktifan antidepresan dan antipsikotik dapat dibedakan melalui konformasi gelang trisiklik dan rantai sampingannya. Terangkan dengan menggunakan contoh-contoh yang sesuai.

(10 markah)

- (B) Tuliskan nota ringkas tentang

- (i) Kegunaan klinikal litium karbonat.
- (ii) Hipotesis katekolamin bagi gangguan afektif.
- (iii) Antidepresi dan interaksi ubat.

(10 markah)

5. (A) Temazepam lebih sesuai untuk tujuan menginduksikan tidur berbanding diazepam. Bincangkan pernyataan ini dengan memberikan alasan-alasan farmakologi yang berkaitan.

(10 markah)

- (B) Bandingkan ketiga-tiga barbiturat; fenobarbital, sekobarbital dan tiopental, mengikut ciri-ciri berikut:

- (a) koefisien sekatan
- (b) penyerapan
- (c) ikatan plasma-protein
- (d) penembusan sistem saraf pusat
- (e) perkumuhan

6. (A) (i) Asid barbiturik (pKa 4.12)
(ii) Asid 5-fenilbarbiturik (pKa 3.75)
(iii) Asid 5-fenil-5-etilbarbiturik (pKa 7.29)
- (a) Dengan menggunakan persamaan Henderson-Hasselbalch, tentukan amaun (%) sebatian (i), (ii) dan (iii) dalam bentuk tak ion pada pH 7.4.
- (b) Daripada keputusan (a), terangkan keaktifan ketiga-tiga sebatian sebagai agen hipnotik.

(10 markah)

(B) Tuliskan nota ringkas tentang

- (i) teori anestesia
(ii) natrium tiopenton sebagai agen anestetik
(iii) pramedikasi untuk anestesia

(10 markah)